



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра физики и математики



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
проректор по учебно –  
воспитательной работе,  
проф. Б.Г. Зиганшин  
05 / 04 / 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Информатика**

Направление подготовки

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (НТТС)**

Направленность (профиль) подготовки

**Автомобили и тракторы**

Уровень  
специалитета

Форма обучения  
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель: Валиев Абдулсамад Ахатович, старший преподаватель

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры физики и математики 15 апреля 2019 года (протокол №8)

Заведующий кафедрой, д.т.н., проф. Ибяттов Р.И.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 24 апреля 2019 года (протокол №9)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент Лукманов Р.Р.

Директор Института механизации  
и технического сервиса,  
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация: «Автомобили и тракторы», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информатика»

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОК-1</b>	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p><b>Знать:</b> структуру информационных технологии, принципы рационального использования информатических ресурсов для решений определенных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения информационных процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами информационного обеспечения производства и решения инженерных задач.</p>
<b>ОПК-1</b>	Способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p><b>Знать:</b> законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера.</p> <p><b>Уметь:</b> применять для решения задач численные методы с использованием современных вычислительных машин и проводить расчеты на основе построенных математических моделей.</p> <p><b>Владеть:</b> средствами компьютерной графики и основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.</p>
<b>ОПК-7</b>	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе государственной тайны	<p><b>Знать:</b> сущность и значение информации в развитии современного информационного общества</p> <p><b>Уметь:</b> сознавать опасности и угрозы, возникающие в современном информационном обществе</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по обеспечению информационной безопасности</p>
<b>ПСК-1.5</b>	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.	<p><b>Знать:</b> прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов</p>

		<p><b>Уметь:</b> пользоваться прикладными программами для расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов с помощью прикладных программ</p>
--	--	---

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части блока Б1. Изучается во 2 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения и в на 2курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях информатики и математики средней школы.

Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплины компьютерная инженерная графика.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 3.1. - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий.

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	2 семестр	Сессия 2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>53</b>	<b>11</b>
в том числе:		
лекции	18	6
лабораторные занятия	34	4
зачет	1	-
экзамен	-	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>55</b>	<b>97</b>
в том числе:		
-подготовка к лабораторным занятиям	20	47
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	20	46
- выполнение курсового проекта	-	-
- подготовка к зачету	15	-
-подготовка к экзамену	-	4
<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		лаб. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Основы информатики и программирование	10	2	16	2	26	4	23	40
2	Прикладное программное обеспечение офисного назначения	4	2	14	2	18	4	28	44
3	Компьютерные сети и защита информации	4	2	4	-	8	2	4	13
<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>52</b>	<b>10</b>	<b>55</b>	<b>97</b>

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Основы информатики и программирование		
<i>Лекционный курс</i>			
1.1	Тема лекции 1. Теоретические основы информатики	2	2
1.2	Тема лекции 2. Технические средства обработки информации	2	-
1.3	Тема лекции 3. Программное обеспечение ПК	2	-
1.4	Тема лекции 4. Основы алгоритмизации и программирования	4	-
<i>Лабораторные работы</i>			
1.5	Двоичная система счисления	4	-
1.6	Ознакомление с техникой безопасности работы на ПК. Операционная система Windows и ее файловая структура	4	-
1.7	Основы алгоритмизации и программирования. Языки программирования QBasic и VBA	8	2
2	Раздел 2. Программное обеспечение офисного назначения		
<i>Лекционный курс</i>			
2.1	Тема лекции 5. Процессоры электронных таблиц	2	-
2.2	Тема лекции 6. Системы управления базами данных и экспертные системы	2	2
<i>Лабораторные работы</i>			
2.3	Текстовый редактор MS Word	2	-

2.4	Табличный процессор MS Excel	4	2
2.5	Программа презентаций MS PowerPoint	4	-
2.6	Основы работы в СУБД MS Access	4	-
3	<b>Раздел 3. Компьютерные сети и защита информации</b>		
<i>Лекционный курс</i>			
3.1	Тема лекции 7. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии	2	2
3.2	Тема лекции 8. Информационная безопасность и защита информации	2	-
<i>Лабораторные работы</i>			
3.3	Компьютерная сеть Интернет.	4	-

**5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Информатика: Методические указания и контрольные задания студентам-заочникам всех специальностей / Р.И. Ибяттов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2008. 41 с.
2. Программирование и офисные приложения Windows: Методическое пособие и контрольные задания студентам-заочникам всех специальностей / М.С. Нурсубин, Р.И. Ибяттов, А.А. Валиев. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2011. 60 с.
3. СУБД: Методические указания к практическим и лабораторным работам / А.А. Валиев, Р.И. Ибяттов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. 35 с.
4. Программа подготовки презентаций PowerPoint: Методические указания к практическим и лабораторным работам / Р.И. Ибяттов, М.С. Нурсубин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. 21 с.
5. Текстовый процессор Word 2003. Методические указания / В.А. Тарасов, О.В.Тарасова, М.С. Нурсубин, И.В. Губина. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. 67 с.
6. Офисное программирование. Учебное пособие / Р.И. Ибяттов, В.А. Тарасов, О.В.Тарасова. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2010. 79 с.
7. Арифметические основы ЭВМ: Методические указания / Р.И. Ибяттов, М.С. Нурсубин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2010. 35 с.

**6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Информатика»

**7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Основная учебная литература:

1. Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф. Основы современной информатики. – Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2011.-256 с.
2. Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики. - Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2011.-352 с.
3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: ФОРУМ, 2010.-512 с.
4. Безручко В.Т. Информатика (курс лекций). – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009.-432 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Информатика: Учебное пособие / Под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 410 с.
2. Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с
3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с

#### **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Интернет-ресурсы – базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронная библиотечная система: “Лань” <http://e.lanbook.com>.
2. Электронная библиотечная система: “Znaniium.com” [/http://znaniium.com](http://znaniium.com)

#### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

**Методические указания к лекционным занятиям.** В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

**Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям.** При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

**Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе** Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углубленного изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого лабораторного занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Операционная система Windows 2000. Методические указания / В.А. Тарасов, М.С. Нурсубин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2007. - 37 с.
2. Операционная система Windows XP. Методические указания / В.А. Тарасов, М.С. Нурсубин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2007. - 50 с.
3. Свободное программное обеспечение. Работа с файлами в пакете OpenOffice.org / Р.И. Ибяттов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2008. - 23 с.
4. Информатика: Методические указания и контрольные задания студентам-заочникам всех специальностей / Р.И. Ибяттов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2008. - 41 с.
5. СУБД : Методические указания к практическим и лабораторным работам / А.А. Валиев, Р.И. Ибяттов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. - 35 с.
6. Программа подготовки презентаций PowerPoint: Методические указания к практическим и лабораторным работам / Р.И. Ибяттов, М.С. Нурсубин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. - 21 с.
7. Текстовый процессор Word 2003. Методические указания / В.А. Тарасов, О.В.Тарасова, М.С. Нурсубин, И.В. Губина. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. - 67 с.
8. Офисное программирование. Учебное пособие / Р.И. Ибяттов, В.А. Тарасов, О.В.Тарасова. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2010. - 79 с.

9. Арифметические основы ЭВМ: Методические указания / Р.И. Ибяттов, М.С. Нурсубин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2010. - 35 с.
10. Программирование и офисные приложения Windows: Методическое пособие и контрольные задания студентам-заочникам всех специальностей / М.С. Нурсубин, Р.И. Ибяттов, А.А. Валиев. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2011. - 60 с.
11. Криптографические методы защиты информации. Методическое пособие по изучению дисциплины «Информационная безопасность» / М.С. Нурсубин, Р.И. Ибяттов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2012. - 42 с.

**10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии	нет	ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint
Лабораторные работы	Мультимедийные технологии	нет	ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Access 2007

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекции	Учебная аудитория № 805 для проведения занятий лекционного типа. Проектор мультимедийный., экран., доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория № 811 для проведения лабораторных занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ – 24 шт., набор компьютерной мебели – 24 шт., стол и стул для преподавателя.